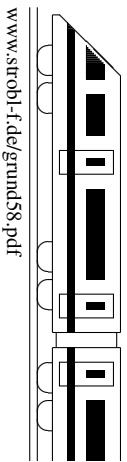


5. Klasse TOP 10 Grundwissen

5

Einheiten

08



Allgemeines und Längeneinheiten

Vor den Einheiten stehen oft Buchstaben, die folgende Bedeutung haben:

Vorsatz	spricht	Bedeutung	Beispiel
M	Mega	1 000 000	1 MW = 10^6 W (Watt)
k	kilo	1000	1 km = 1000 m
h	hekto	100	1 hl = 100 l (Liter)
d	dezi	Zehntel	1 dm = 0,1 m, also 10 dm = 1 m
c	centi	Hundertstel	1 cm = 0,01 m, also 100 cm = 1 m
m	milli	Tausendstel	1 mm = 0,001 m, also 1000 mm = 1 m
μ	mikro	Millionstel	1 μ m = 0,000 001 m, Schreibweise auch 10^{-6} m

Masse (umgangssprachlich „Gewicht“)

1 t = 1000 kg

1 kg = 1000 g

1 g = 1000 mg

Beispiel:

5 t 70 kg = 5070 kg

Zeit

a = Jahr, d = Tag, h = Stunde, min = Minute, s = Sekunde.

1 a = 365 d 1 d = 24 h 1 h = 60 min 1 min = 60 s,
also 1 h = 3600 s

Beispiel: Von 8.45 Uhr bis 12.05 Uhr:

12 h 5 min – 8 h 45 min = 11 h 65 min – 8 h 45 min =
= 3 h 20 min = 200 min = 12000 s

(oder schrittweise: Von 8.45 Uhr bis 9.00 Uhr: 15 min, dann bis 12.00 Uhr 3 h, dann bis 12.05 Uhr 5 min, zusammen 3 h 20 min)

Flächen

1 cm² = 100 mm²

(aber 1 cm = 10 mm).

Umgekehrt: 1 mm² = 0,01 cm²



Bild links:
1 cm² hat 100 mm²

Beim Umwandeln von Flächeneinheiten muss man also daran denken, statt in 10er-Schritten in 100er-Schritten umzuwandeln.

Man kann auch die Einheit selbst durch die umgerechnete gewünschte Einheit ersetzen und bei Quadraten Klammern setzen. Beispiel: 1 cm² = 1 · (10 mm)² = 100 mm² (also den Einheiten-Umrechnungsfaktor 10 ebenfalls quadrieren!)

Ebenso:

1 dm² = 100 cm²

1 m² = 100 dm²

Ar und Hektar: 1 a = 100 m², 1 ha = 100 a, 1 km² = 100 ha = 10 000 a = 1 000 000 m²

Hilfreich ist oft eine **Stellenwerttafel**. Man erkennt dann leicht auch die Größen in Kommaschreibweise.

Bei Massen:

t	kg	g	mg
		0 0	2 0

Beispiel:
20 mg = 0,02 g

Bei Längen:

km	m	dm	cm	mm	μ m
7 0	1 7	0	2		

Beispiel:
7,01702 km = 7017 m 2 cm

Bei Flächen muss man wieder an die Umwandlung in 100er-Schritten denken, also je zwei Stellen in der Stellenwerttafel schreiben und das Komma um je zwei Stellen verschieben:

km ²	ha	a	m ²	dm ²	cm ²	mm ²
	2 8		0 0	0 0	0 1	

Beispiele:
2,8 ha = 280 a = 2 ha 80 a,
1 cm² = 0,01 dm² = 0,0001 m²